

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMATICAS EN LA CINTURA ESCAPULAR EN PACIENTES CON TENDINOPATIA DEL SUPRAESPINOSO. ESTUDIO OBSERVACIONAL.

PREVALENCE OF SOMATIC DYSFUNCTIONS IN THE SCAPULAR GIRDLE IN PATIENTS WITH SUPRASPINATUS TENDINOPATHY. OBSERVATIONAL STUDY.

Autores: Córdova Alegre, Paula; Quer Gener, Gemma; Sala Ruiz, Marta

Mails: paulacordova89@gmail.com ;
gemmaquergener@gmail.com ;
martafisios@gmail.com

Lugar y fecha de presentación: Barcelona,
15 de Enero del 2017

Tutor: Manel Meca Valverde;
mmecaval@gmail.com

ÍNDICE	
Introducción	8
Métodos	12
Resultados	18
Discusión	22
Conclusiones	25
Bibliografía	26
Anexos	30

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

*“El Tutor/a declara la correcta ejecución y finalización del Trabajo Final de
Máster de título:*

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMATICAS EN LA CINTURA
ESCAPULAR EN PACIENTES CON TENDINOPATIA DEL SUPRAESPINOSE.
ESTUDIO OBSERVACIONAL.

Total de palabras: 6.521

Realizado por los autores:

Paula Cordova

Marta sala

Gemma Quer

Fecha: 4-09-2018

Firma Tutor/a

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Marta', written in a cursive style.

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL TFM

“Certifico que este es mi Proyecto de Investigación, y que no ha sido presentado previamente a ninguna institución educativa. Reconozco que los derechos que se desprenden pertenecen a la Fundación Escuela de Osteopatía de Barcelona”

Título:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMATICAS EN LA CINTURA ESCAPULAR EN PACIENTES CON TENDINOPATIA DEL SUPRAESPINOZO. ESTUDIO OBSERVACIONAL.

Total de palabras: 6.521.

Nombre: Paula Cordova Alegre

Correo electrónico: paulacordova89@gmail.com

Teléfono de contacto: 605245894

Fecha: 4-9-2018

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del manuscrito:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMATICAS EN LA CINTURA ESCAPULAR EN PACIENTES CON TENDINOPATIA DEL SUPRAESPINOSO. ESTUDIO OBSERVACIONAL.

X El autor/a primer firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el de todos los autores firmantes, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Paula Cordova Alegre

RESUMEN:

La tendinopatía del supraespinoso es la causa mas frecuente de dolor de hombro y uno de los motivos de consulta más frecuente en las consultas de osteopatía. Una correcta movilidad escapular es esencial para tener amplitud articular completa y mantener la estabilidad gleno-humeral.

El objetivo de este estudio ha sido analizar la posible relación entre la disquinesia escapular y la tendinopatía del supraespinoso. Se ha realizado un estudio observacional de prevalencias con un total de 64 pacientes que acudieron al centro Fisios de Olot durante los meses de Enero a Marzo de 2018.

Para evaluar la existencia o no de disquinesia escapular se utilizó el “scapular assistance test”; se pide al paciente que realice una abducción y elevación del hombro mientras el terapeuta asiste el movimiento de la escapula, siendo positivo cuando se alivian los síntomas del paciente.

Los resultados de este estudio mostraron una clara asociación ya que, la mayoría de los pacientes estudiados (76,6%) presentaron un problema de disquinesia escapular.

Como conclusión se encuentra relación entre disquinesia escapular y tendinopatía del supraespinoso, sin embargo no se ha encontrado relación entre la disquinesia escapular y el tipo de trabajo y deporte que realizan los pacientes.

ABSTRACT:

Supraspinatus tendinopathy is the most common cause of shoulder pain and one of the most frequently enquiries in osteopathy. A correct scapular mobility is essential to keep the joint mobility and a stable glen humeral joint.

The aim of this study was to analyze the relationship between scapular dyskinesia and supraspinatus tendinopathy. An observational prevalence study was made with 64 patients who came to Fisios Olot center from January to March 2018.

In order to evaluate the existence of scapular dyskinesia, a scapular assistance test was used. This test consists on asking the patient to make shoulder abduction and elevation while the therapist assists the scapular movement. The test is positive when the symptoms of the patient are relieved.

The results of this study showed a clear association since the majority of the patients (76,6%) had scapular dyskinesia problem.

As a conclusion, there is a relationship between scapular dyskinesia and supraspinatus tendinopathy. However, a relationship between scapular dyskinesia and kind of work/sport was not found.

1. INTRODUCCIÓN

Las tendinopatías del manguito rotador son una de las consultas más frecuentes de hombro, que acuden a la consulta de osteopatía. Siendo su prevalencia variable y aumentando con la edad; algunos estudios epidemiológicos mostraron una incidencia del 5% de los pacientes durante la cuarta década y un 80% en los ochenta. Dentro de las lesiones del manguito rotador, la tendinopatía del supraespinoso es la más frecuente de todas, con una prevalencia del 61,9% en hombres y un 38,1% en mujeres ^{1,2,3,4}.

Además, la tendinopatía del tendón del supraespinoso es la causa más frecuente de dolor de hombro y de impotencia funcional en personas mayores de 35 años, suscitando un gran interés no solo por su impacto socioeconómico si no por la controversia de su patogénesis ^{1,3,5,6}. La osteopatía ofrece un abordaje más holístico del paciente, centrándose no solo en la articulación gleno-humeral como factor desencadenante, sino que debe centrarse en todo el complejo articular del hombro ^{1,4}.

Las informaciones científicas del presente estudio fueron obtenidos por los siguientes buscadores, metabuscadores y bases de datos: PubMed, Cochrane, BMJ Best Practise, NIH National Institutes of Health, JAOA The Journal of the American Osteopathic Association, IJOM International Journal of Osteopathic Medicine, British Journal of Sports medicine y Journal of Shoulder and Elbow Surgery JSES. Las palabras claves más utilizadas fueron: scapular dyskinesis, scapular dysfunction, supraespinatus tendinopathy, shoulder, osteopathy, somatic dysfunction, prevalence, rotator cuff. Al final de la búsqueda bibliográfica se localizaron 3 artículos relacionados con lo que se expone ^{1,2,7}.

La búsqueda se centró en la importante relación que existe entre la articulación escapulo torácica con las disfunciones del manguito rotador. El complejo articular del hombro implementa el mayor rango de movimiento del miembro superior. Dentro del complejo, la articulación gleno-humeral es la más móvil y a su vez inestable del cuerpo humano. Siendo imprescindible una sincronización armoniosa entre las estructuras que mantienen su normal biomecánica ^{2,7,8,9,10}. Cualquier compromiso de estas estructuras hacen que esta articulación tan compleja sufra de múltiples patologías o condiciones desfavorables. La articulación escapulo torácica se clasifica como una articulación funcional y una de las más importantes dentro del complejo, permitiendo que la escapula deslice a lo largo del tórax y participa en todos los movimientos complejos del hombro. Los movimientos de la escapula son abducción, aducción, rotación superior e inferior, elevación, depresión, protracción y retracción ^{1,2,3,8,9,10,11,12,13}.

La escápula se mueve de una forma coordinada con el húmero, con una sinergia de movimiento denominado el ritmo escapulo-humeral. Los movimientos de la gleno-humeral y de la escapulo-torácica deben ir en perfecta armonía durante los movimientos de elevación abducción y flexión del hombro para garantizar un equilibrio de activación muscular y un correcto ROM. Cualquier cambio en este ritmo escapulo-humeral va a provocar una disquinesia escapular ^{9,11,12}.

Disquinesia escapular se define como cualquier cambio ocurrido durante el ritmo escapulo humeral que cause cambios a nivel de posición, en la movilidad de la escapula o de la normalidad de la escapula en relación al tórax ^{14,15,16}. Estos cambios en la movilidad articular de la escapulo-torácica están asociados a patologías de hombro. Se ha demostrado que la disquinesia escapular se relaciona con disfunciones de hombro, incluyendo patologías del manguito rotador, inestabilidad gleno-humeral y problemas de labrum, con prevalencias que van desde el 33% al 100% de los casos ^{17,18,19,20,21}.

La metodología empleada en los estudios que relacionan la disquinesia escapular con el dolor de hombro y su afectación con el manguito de rotadores utilizan la radiografía simple, resonancia magnética nuclear, electromiografía y test de movilidad activa para valorar el movimiento escapular, el dolor y la limitación de movilidad, llegando a los siguientes resultados. Muchos estudios han mostrado que la disquinesia escapular altera la función articular comprometiendo las estructuras subacromiales, entre ellas el tendón del supraespinoso ^{2,3,11,12,13}. Otros estudios han corroborado una asociación entre la patología crónica del tendón del supraespinoso y el tendón de la cabeza larga del bíceps (LHBT) ⁶. La movilidad de la escapulo torácica es de vital importancia para una buena función del hombro ⁹.

Para poder objetivar la relación entre las disfunciones somáticas de la cintura escapular y la tendinopatía de supraespinoso existen múltiples mediciones como la Escala Constant Murley, Scapular assistance test (SAT), Scapular Retraction Test (SRT), el Lateral Slide y el Test de Jobe para valorar si hay dolor (tendinitis de supraespinoso) o si hay debilidad (rotura de supraespinoso). El Scapular assistance test consiste en pedir al paciente que realice una abducción y elevación del hombro mientras el terapeuta asiste el movimiento de la escapula; el test resulta positivo cuando al ayudar el movimiento de la escapula se alivian los síntomas del paciente. Este test tiene un índice Kappa de 0.53 con un 77% de coincidencia inter-evaluador para el plano escapular y un 0.62 y un 91% en el plano sagital ^{16,17,18,21,22,28,29,30}.

La hipótesis planteada en este estudio observacional pretendió analizar las posibles disfunciones somáticas en la cintura escapular que padecen los pacientes afectados por una tendinopatía de supraespinoso. Entendemos disfunción somática como “un deterioro o alteración de la función de componentes relacionados de la estructura somática: óseos, articulares, miofasciales y sus elementos vasculares, linfáticos y nerviosos relacionados” ²⁴.

Una disfunción en la cintura escapular puede estar causada por alteraciones de cada una de las articulaciones que la forman: escapulo-torácica, acromioclavicular, esterno-clavicular y gleno-humeral. A la vez, un desequilibrio muscular también condiciona una inapropiada mecánica articular. El atrapamiento nervioso del supraescapular, del nervio torácico largo, como disfunciones en columna cervical y torácica también puede influir en la cintura escapular ¹².

La biomecánica escapular se puede ver afectada por la edad, causas traumáticas, sobreuso o por movimientos repetitivos en el trabajo o en el deporte ^{1,2,12}.

La hipótesis planteada fue basada en: H0= No hay relación entre la disfunción somática en la cintura escapular y la tendinopatía del supraespinoso. H1= Existe relación entre la disfunción somática en la cintura escapular y la tendinopatía del supraespinoso. El objetivo que se estudió en la realización del proyecto fue analizar la relación existente entre la disquinesia escapular en los pacientes afectados de tendinopatía del supraespinoso en el Centro Fisios Marta Sala durante los meses de febrero, marzo y abril del 2018. Las variables que tuvimos en cuenta para un análisis más significativo de dicho estudio observacional fueron el sexo, edad, trabajo, deporte realizado y el scapular assistance test.

2. METODOLOGIA:

2.1 Diseño del estudio:

Se realizó un estudio de tipo observacional, en el cual, se analizó la relación existente entre la disquinesia escapular y la tendinopatía del tendón supraespinoso, en 64 pacientes que acudieron al centro Fisios de Olot durante los meses de Enero, Febrero y Marzo de 2018, con dicha patología diagnosticada.

2.2 Descripción y selección de los participantes:

La población de estudio estuvo formada por todos los pacientes diagnosticados de tendinopatía del supraespinoso que acudieron al centro Fisios durante los meses de Enero, Febrero y Marzo del año 2018 en Olot, Gerona; en total 64.

2.2.1 Tamaño muestral:

Para una prevalencia esperada del 50% del factor a estudiar, con un error admitido del 10% y un IC del 95%, el tamaño de la muestra debería haber estado formado por al menos 97 sujetos diagnosticados de tendinopatía del supraespinoso y que cumplieran con los criterios de inclusión, para que el estudio contara con suficiente validez externa para extrapolar resultados.

En este estudio, se utilizó una muestra de conveniencia a partir de los criterios de inclusión y al finalizar se realizaron los cálculos estadísticos para determinar si era representativa de la población estudiada.

2.2.2 Criterios de inclusión y de exclusión:

- *Criterios de inclusión:*

- Pacientes dentro de la población de estudio los cuales acudieron a la clínica diagnosticados de tendinopatía del supraespinoso a través de una prueba de radiodiagnóstico⁶.
- Pacientes que acudieron para recibir tratamiento osteopático y al realizar el test de Jobe resultó positivo.
- Mayores cuya edad estaba comprendida entre los 18 y los 65 años.

- *Criterios de exclusión:*

- Pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión.
- Pacientes que no deseaban colaborar en el estudio.
- Pacientes que por el espacio temporal en el que se desarrolló el estudio no podían ser incluidos.
- Pacientes que hubieran sido intervenidos quirúrgicamente del hombro.
- Pacientes que no fuesen capaces de realizar el test.
- Pacientes mayores de 65 años.

2.3 Variables:

Las variables incluidas en el estudio se recogieron en la tabla 1:

2.3.1 Definición y medida de las variables estudiadas:

2.3.1.1 Variable dependiente:

- Disquinesia escapular: Variable calculada del resultado del scapular assistance test (SAT). Categorizando las variables en dos *existe disquinesia escapular* (cuando el test es positivo) / *No existe disquinesia escapular* (cuando el test es negativo)

2.3.1.2 Variables independientes:

- Sexo: Para categorizar esta variable, se establecieron dos opciones de respuesta: *Hombre/ Mujer*
- Edad: Variable de obtención directa que refleja la edad, medida en años, que tenía el paciente en el momento que acude al centro. Para su tratamiento estadístico esta variable fue tratada tanto de manera cuantitativa como cualitativa. Para poder tratarla de modo cualitativo fue necesario categorizar esta variable en dos grupos de edad: *Pacientes de 45 años o menos y pacientes con edades comprendidas entre los 46 y 65 años de edad.*
- Trabajo: Para categorizar esta variable se establecieron dos opciones de respuesta: *Trabajo que implique esfuerzo físico de EESS/ Trabajo que implique movimientos repetitivos de EESS/ Trabajo que no impliquen esfuerzo de EESS*
- Deporte realizado: Esta variable para tratarla de modo cualitativo se categorizó en tres grupos: *No realizan deporte/ Realizan deporte que implique la EESS/ Realizan deporte que no implique la EESS.*

2.3 Sesgos:

Como posibles sesgos de selección nos podríamos haber encontrado con que el cálculo del tamaño de la muestra no coincidiera con el número de participantes en el estudio, ya que, aunque se realizó el cálculo de tamaño de la muestra para que el estudio tuviera suficiente validez externa, nos limitamos a realizar una muestra de conveniencia debido a la limitación de tiempo del estudio.

Podríamos prevenir un posible sesgo de información en el caso de que los pacientes no entendieran o fueran capaces de realizar el test de manera correcta.

Como posible sesgo de confusión nos encontramos con posibles compensaciones o limitaciones a la hora de realizar el test bien por incapacidad funcional o por dolor.

2.5 Métodos estadísticos:

Tras la recogida y clasificación de los datos mediante el programa Microsoft Office Excel 2010©, los datos fueron importados a una matriz con formato propio del programa Statistical Package for the Social Sciences© (SPSS), para entorno Windows©, en su versión 15.0.

Para realizar el estudio descriptivo univariante se procedió en el caso de las variables cualitativas, a realizar tablas de frecuencias acompañadas de gráficos de sectores y con unos intervalos de confianza del 95%. Para las variables cuantitativas se calcularon ciertas medidas de resumen (de tendencia central y de dispersión), el intervalo de confianza y su representación gráfica mediante histogramas.

En cuanto al estudio bivariante, para poder observar la posible relación existente entre las variables cuantitativas se calculó el coeficiente de correlación y se realizó gráficos de dispersión, mientras que, para relacionar una variable cuantitativa con una variable cualitativa se procedió a realizar la prueba t para muestras relacionadas o independientes, análisis de varianza (ANOVA) de un factor y la representación gráfica de los mismos a través de los gráficos de barras de error.

2.6 Información técnica:

Este estudio se desarrolló en el Centro Fisios, calle Pou del Glaç, número 25, Olot (Gerona).

Los casos provinieron de pacientes que acudían al servicio de osteopatía en el Centro Fisios, o bien conocidos del entorno con tendinopatía del supraespinoso ya diagnosticada, que quisieron voluntariamente participar en el estudio. En el centro se les entregó un documento informativo del estudio, donde se les informó de todo el procedimiento que se llevaría a cabo y que deberían leer antes de la aleatorización. (Anexo 1).

A cada participante se le entregó un consentimiento informado (anexo 2), explicando cómo sería el procedimiento del estudio, al cual debía ser firmado verificando que comprendieron adecuadamente dicha información.

Para realizar el estudio se utilizó una camilla estándar de fisioterapia Manumed y un ordenador Mac Book Air con el programa Statistical Package for the Social Sciences© (SPSS) y se importaron los datos desde el programa Microsoft Office Excel 2010.

Las fuentes de medición fueron, por un lado, un cuestionario en el cual obtendríamos los datos del paciente con relación a las variables independientes sexo, edad, trabajo y deporte. Por otro lado, realizamos el Scapular assistance test (SAT) para valorar la existencia o no de disquinesia escapular, con una coincidencia inter evaluador del 77% en el plano escapular y un 91% en el plano sagital ¹⁷.

2.7 Procedimiento:

Realizamos un anuncio a través de las redes sociales que utiliza habitualmente la consulta informando del comienzo de la realización del proyecto y pidiendo la colaboración de todos aquellos pacientes que eran susceptibles de ser candidatos a estudio.

Una vez comenzado el proyecto, a los pacientes seleccionados, se les informó detalladamente de los objetivos del estudio y firmaron un consentimiento informado dando su conformidad para la participación y utilización de sus datos. Tras la firma del consentimiento informado, se le entregó al paciente un cuestionario a rellenar para posteriormente realizar el test de movilidad escapular y ser este mismo filmado.

Una vez recogidos todos los cuestionarios, los importamos de una tabla Excel al programa estadístico para posteriormente realizar el análisis de los datos obtenidos en el estudio.

2.8 Normativa ética y legal:

Los participantes del estudio firmaron un consentimiento informado en el que se explicó la naturaleza del estudio y se verificó que se comprendía adecuadamente dicha información y que tomaron voluntariamente la decisión de participar en el estudio. Además, en cumplimiento de la L.O.P.D, los participantes accedieron a entregar sus datos y que estos serían anónimos y sólo se utilizaría con fines académicos por las terapeutas. Este cumplimiento tenía por objeto asegurar y resguardar, con respecto al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos esenciales de las personas físicas, y en especial de su honor e intimidad personal y familiar.

El presente estudio, seguía los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, según se recoge en la Declaración de Helsinki, en la versión revisada en 2013 ³².

4. RESULTADOS:

4. 1 Análisis descriptivo de las características sociodemográficas de los pacientes.

A continuación, se exponen los resultados al realizar el análisis descriptivo univariante de las variables. Para las variables cualitativas se van a realizar tablas de frecuencias y gráficos de barras o de sectores y para las variables cuantitativas se calculará la media y la desviación típica y se realizarán histogramas.

4.1.1. Sexo del paciente

Los pacientes que acudieron a la clínica Fisios de Olot con tendinopatía del supraespinoso fueron en su mayoría hombres con un 53,1%, un 6,2% más que mujeres.

Estos datos se pueden observar en la tabla 1 y gráfico 1 (anexo 4).

4. 1.2 Edad del paciente

La media de edad de los pacientes con tendinopatía del supraespinoso, se aproxima a los 52 años (IC95%: 49,5-55,9)

Se comprueba que la media de edad corresponde a la de un paciente de mediana edad (52,7 años). Por otra parte, se comprueba que no hay mucha variabilidad en la edad de los pacientes (el coeficiente de variación es del 24,5%).

En el histograma se aprecia que la mayoría de los pacientes tienen entre 55 y 65 años; y que la distribución presenta una evidente asimetría negativa.

Si la variable se analiza en la versión ordinal por rangos, se obtienen que la mayoría de pacientes se encuentran entre las edades comprendidas de 46 a 65 años.

Se confirma que la mayoría de los pacientes son de mediana edad (67,2%) y que solo un 7,8% de los casos tienen más de 65 años. (tabla 2 y gráfico 2, anexo 4)

4. 1.3 Trabajo

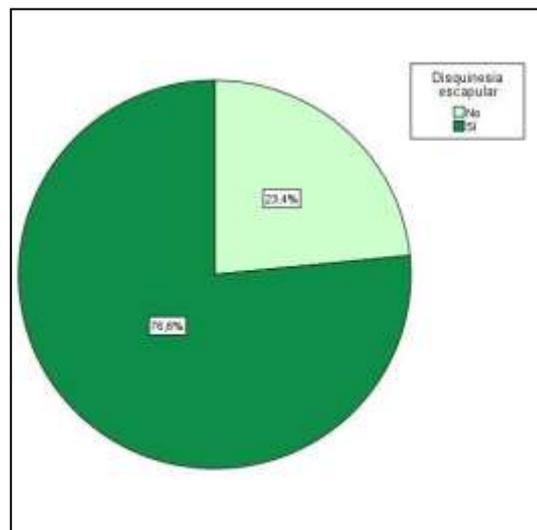
En cuanto a las labores a las que se dedican los pacientes que padecen tendinopatía del supraespinoso, se observa que en la mayoría de los pacientes (43,8%) el trabajo no implica esfuerzo con EESS. (Tabla 3 y grafico 3, anexo 4)

4. 1.4 Deporte

Se observa que la mayoría de los pacientes (57,8%) no realizan deporte; siendo mayoría, entre los que practican deporte, los que implican las EESS con un 31,3%. (tabla 4, grafico 4, anexo 4)

4.1.5 Disquinesia escapular

En el análisis de esta variable principal a estudio, se observa que una clara mayoría de los pacientes estudiados (el 76,6%) tienen el problema de disquinesia escapular. Aceptándose la hipótesis de estudio; existe relación entre la disfunción somática de la cintura escapular y la tendinopatía del supraespinoso. (Tabla 5 , Anexo 4)



4.2 Análisis de la disquinesia escapular y su relación con otras variables

A continuación, se exponen los resultados de realizar el análisis de la posible relación entre la disquinesia y otra serie de características de los pacientes. Cuando la variable sea cualitativa se realizarán tablas de contingencia y la prueba Chi-cuadrado, acompañando los resultados numéricos con gráficos de barras agrupadas; mientras que, cuando la variable sea cuantitativa, en primer lugar, se comprobará si la variable sigue la distribución Normal y, a continuación, según el resultado, se realizará la Prueba t para muestras independientes o la prueba de Mann-Whitney y se acompañarán los resultados numéricos con gráficos de barras de error.

4.2.1. Sexo del paciente

Se comprueba que los perfiles de sexo de los pacientes de los dos grupos de disquinesia presentan ligeras diferencias. Mientras que en los pacientes que no tienen disquinesia la mayoría (60,0%) son mujeres; en el grupo de pacientes con disquinesia la mayoría (57,1%) son hombres.

Al realizar la prueba Chi-cuadrado se obtiene una significación del estadístico superior a 0,05 y que lleva a afirmar que no hay diferencia significativa en el porcentaje de pacientes con disquinesia en hombres y mujeres. (Tabla 6, grafico 6, Anexo 4)

4.2.2 Edad del paciente

Se comprueba que la media de edad del paciente difiere de un grupo a otro en 10,5 años (siendo aún mayor la diferencia entre las medianas: 11,0 años), resultando más alta la de los pacientes que no tienen disquinesia. También se observa que, en ambos grupos de pacientes, no hay mucha variabilidad en los valores (con coeficientes de variación por debajo del 26%).

Al realizar la prueba de Mann-Whitney se obtiene una significación inferior a 0,05 y que lleva a afirmar que hay diferencia significativa en la edad de los pacientes de los dos grupos de disquinesia; los pacientes con disquinesia tienen una edad significativamente menor que los pacientes sin disquinesia. En el gráfico de barras de error se representan los intervalos de confianza para las respectivas medias de los dos grupos. (tabla 7, grafico 7, anexo 4)

4.2.3 Trabajo del paciente

Se comprueba que los perfiles del tipo de trabajo de los pacientes de los dos grupos de disquinesia son bastante semejantes. En ambos, son mayoría los pacientes que no tienen que realizar esfuerzo con EESS (con porcentajes por encima del 39%). Difieren ligeramente en el segundo y tercer porcentaje en cuantía; ya que en los pacientes que tienen disquinesia el segundo porcentaje en importancia es el “movimiento repetitivo con EESS”, mientras que en el otro grupo de pacientes lo es “Implica esfuerzo con EESS”.

Al realizar la prueba Chi-cuadrado se obtiene una significación del estadístico superior a 0,05 y que lleva a afirmar que no hay diferencia significativa en el tipo de trabajo del paciente de ambos grupos de disquinesia escapular. (Tabla 8, grafico 8, Anexo 4)

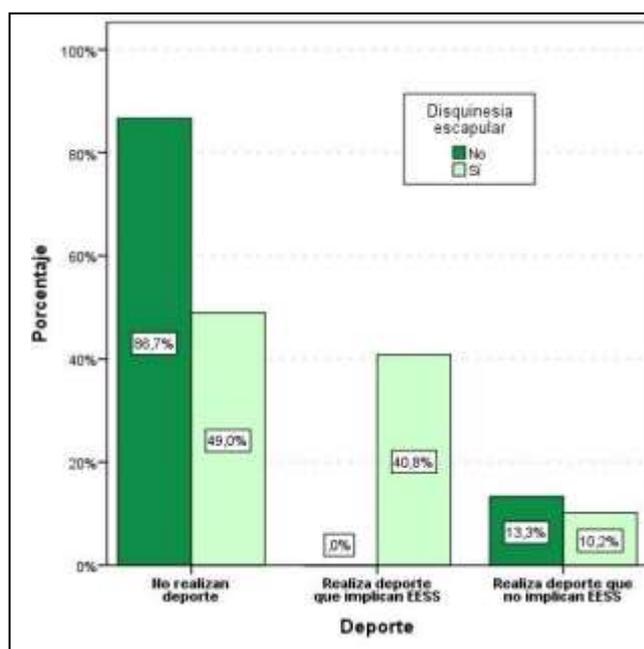
4.2.4 Deporte que realiza el paciente

Se comprueba que los perfiles del tipo de deporte de los pacientes de los dos grupos de disquinesia presentan algunas diferencias. Aunque en ambos grupos son mayoría los pacientes que no realiza deporte, las cuantías de los porcentajes difieren bastante (hay un 37,7% más en el grupo que no tiene disquinesia). Otra diferencia importante se observa en los porcentajes de pacientes de cada grupo que “realiza deporte que implican EESS”; ya que en el

grupo de pacientes que no tienen disquinesia no hay ninguno, mientras que en el grupo con disquinesia hay un 40,8%.

Al realizar la prueba Chi-cuadrado se obtiene una significación del estadístico inferior a 0,05 y que lleva a afirmar que hay diferencia significativa en el tipo de deporte del paciente de ambos grupos de disquinesia escapular; el tener disquinesia especular se asocia a realizar deportes que implican EESS.

<i>Tipo de deporte</i>	<i>Disquinesia</i>		<i>Sig.</i>
	<i>No</i>	<i>Sí</i>	
No realiza deporte	13 (86,7%)	24 (49,0%)	
Realiza deporte que implican EESS	0 (0,0%)	20 (40,8%)	0,011
Realiza deporte que no implican EESS	2 (13,3%)	5 (10,2%)	



5. DISCUSIÓN:

Nuestro estudio valora la presencia de disfunciones somáticas en la cintura escapular en pacientes diagnosticados de tendinopatía del supraespinoso, para llevarlo a cabo, hemos realizado el Scapular Assistance Test a pacientes ya diagnosticados con diferentes variantes (edad, sexo, trabajo y deporte).

Los resultados muestran que no hay mucha diferencia entre hombres y mujeres, siendo la mayoría hombres (53,1%). Estos mismos resultados los vemos en el artículo de Redondo-Alonso et al ⁶, en el que la tendinopatía de supraespinoso afecta más en los hombres que a las mujeres.

De toda la muestra estudiada el rango de edad de afectación está entre 46 y 65 años, siendo la mayoría una media de 52,7 años. A partir de aquí concluimos que no hay mucha variabilidad en la edad de los pacientes. Al contrario del estudio realizado por B.K. Moor y M. Röthlisberger et al ¹, en el que parten de la premisa que todos los pacientes diagnosticados de tendinopatía del supraespinoso son de edad avanzada. En la mayoría de artículos vemos que existe una mayor incidencia de patología de hombro y disquinesia escapular en sujetos de mediana edad, a excepción de un estudio realizado por Hugo Machado Sánchez et al ³, en el cual concluyen que la posición de la escápula influye en el dolor de hombro en hombres jóvenes y sedentarios. Teniendo en cuenta que su muestra está entre 20 y 35 años.

De todos los pacientes valorados, la mayoría realizan trabajo que no implica esfuerzo de EESS y va seguido de los que realizan movimientos repetitivos más que esfuerzos. No disponemos de ningún estudio que corrobore nuestros hallazgos. Según Jeffrey J. Gates¹⁰ la carga que recibe el tendón supraespinoso es directamente proporcional a la posición del húmero. El problema es que este estudio está realizado en cadáveres por lo cual no nos sirve para comparar con las cargas laborales.

La mayoría de sujetos no hacen deporte (57,8%), y los que hacen deporte implican EESS (31,3%). A partir de nuestros resultados no podemos concluir la relación entre la afectación somática de la cintura escapular con el deporte, ya que la mayoría de nuestros pacientes estudiados no realizan deporte. El estudio de Darren Hickey et al ⁸, determina que la presencia de la disquinesia escapular incrementa el riesgo de padecer dolor y lesión en el hombro en deportistas sin dolor de base. Lo que si hemos observado en otros artículos es que el ejercicio activo de EESS mejora la posición de la movilidad escapular la cual cosa reduce significativamente el riesgo de padecer tendinopatía del supraespinoso ^{8,23}.

En el estudio hemos tenido en cuenta como variante el hecho de practicar deporte y hemos diferenciado deportes que implican EESS y los que no. En el único artículo que tratan esta variante¹¹, se ve una relación directa entre los deportes que utilizan las EESS y el rango de movimiento en el que se produce el gesto deportivo con el riesgo de padecer dolor en el complejo articular del hombro.

Después de analizar todos los resultados aceptamos la hipótesis que existe relación entre la tendinopatía del supraespinoso y la disquinesia escapular en un 76,6%. De todos los artículos observados no hemos encontrado ninguno que relacione directamente la disquinesia escapular con la tendinopatía de supraespinoso teniendo en cuenta las mismas variables que nosotras y la mayoría utilizan muestras más pequeñas que las nuestras, excepto en el estudio de Redondo-Alonso et al, que valora sujetos entre 35 y 80 años.

El artículo que más apoya a nuestra hipótesis, sin tener en cuenta, como ya hemos dicho, las mismas variables que nosotras, es el de W Ben Kibler y Paula M Ludewig et al ^{2,12}, el cual afirma que existe relación directa entre patología de hombro doloroso con la posición y movimiento de la escápula, sin hablar concretamente del supraespinoso.

En los artículos que hemos escogido podemos constatar alguno de los resultados que hemos obtenido, pero no todos en conjunto. El único artículo que hemos encontrado que estudia la relación directa entre el tendón supraespinoso i la disquinesia escapular es el realizado por Katherine E. Reuther y Jennica J. Tucker et al¹³ , pero una de las limitaciones de este estudio es que el uso de un animal cuadrúpedo no replica exactamente el hombro humano, sin embargo el arco acromial y su posición sobre el manguito de rotadores es similar al hombro humano y es esencial en nuestro modelo para evaluar el efecto de la disfunción somática sobre el tendón del supraespinoso.

La mayoría de los estudios analizados utilizan pruebas de diagnóstico más fiables que nosotras como por ejemplo RM, ecografía, artroscopias diagnósticas y varias pruebas de evaluación. En el estudio que hemos realizado la mayoría de pacientes los diagnosticamos con un test ortopédico y solo en algunos casos disponemos de pruebas complementarias ⁶.

Hemos observado que la mayoría de artículos que encontramos no han sido realizados por osteópatas, el único que hemos encontrado es un artículo de la American Academy of Osteopathy⁵, en el que concluye que un buen conocimiento de anatomía y fisiología hace un diagnóstico más preciso y un tratamiento osteopático más efectivo para las disfunciones somáticas que afectan en la cintura escapular.

6. CONCLUSIONES

Aceptamos la hipótesis de que existe relación significativa entre las tendinopatías de supraespinoso y la disquinesia escapular.

Finalmente, no hemos podido obtener toda la muestra que nos habíamos planteado. Tal vez hubiéramos necesitado más tiempo para reclutar más sujetos.

Con la muestra estudiada no hemos encontrado relaciones en el tipo de trabajo y deporte, pero resultaría muy interesante continuar con el estudio, y al mismo tiempo con la búsqueda de más estudios con las mismas características del nuestro. Al mismo tiempo sería de gran interés continuar en esta línea de investigación para dar lugar a un mejor diagnóstico y tratamiento osteopático.

El hecho de haber propuesto tantas variables ha dificultado nuestro estudio, dado el poco tiempo del que hemos dispuesto para la realización del mismo.

7. BIBLIOGRAFÍA:

1. B.K. Moor, M. Röthlisberger, D.A. Müller, M.A. Zumstein, S. Bouaicha, M. Ehlinger. Age, trauma and the critical shoulder angle accurately predict supraspinatus tendón tears. Elsevier Masson. Publishing; 100 (2014) 489-494. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25012397
2. W Ben Kibler, Paula M Ludewig, Phil W McClure, Lori A Michener, Klaus Bak, Aaron D Sciascia. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'scapular summit'. Publishing; Br J Sports Med. 2013 Sep; 47 (14): 877- 85. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23580420
3. Hugo Machado Sanchez, Eliane Gouveia de MoraisSanchez, Larissa Ingreddy Tavares. Association between scapular dyskinesia and shoulder pain in young adults. Acta ortop. bras. vol.24 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2016. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141378522016000500243&script=sci_arttext
4. Stephen Goldman. Biomechanical and osteopathic approach to shoulder pain. Publishing; J Am Osteopath Assoc. 1989 Jan;89 (1):53-7. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2921122
5. Daniel J. Kary. Scapular Glide: Functional relationships, dysfunction and treatment.
6. Lucía Redondo-Alonso*, Gema Chamorro-Moriana, José Jesús Jiménez-Rejano, Patricio López-Tarrida and Carmen Ridao-Fernández. Relationship between chronic pathologies of the supraspinatus tendón and the long head of the biceps tendon: systematic review. Publishing; Redondo-Alonso et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2014, 15:377. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25408141
7. Natasha Maher, Jackie Hindle. A systematic review to explore which scapular focused physiotherapeutic interventions are effective for patients with scapular dyskinesis in the treatment of shoulder impingement syndrome. Prospero 2016: CRD42016033577 Available from: http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO_REBRANDING/display_record.a

8. Darren Hickey, Veronica Solvig, Leanda McKenna, Vinicius Cavalheri De Oliveira, Meg Harrold. Does scapular dyskinesis increase the risk of developing shoulder pain or injury in painfree athletes? A systematic review and metaanalysis. PROSPERO 2016:CRD42016046247 Available from: http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO_REBRANDING/display_record.asp?ID=CRD42016046247
9. Afsun Nodehi Moghadam, Mohsen Shati, Abbas Ali Keshtkar, Shohreh Noorizadeh Dehkordi, Zahra Mosallanezhad, Kianoush Abdi. The effectiveness of exercise therapy on scapular position and motion in individuals with scapular dyskinesis: a systematic review protocol. PROSPERO 2017:CRD42017053923 Available from: http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO_REBRANDING/display_record.asp?ID=CRD42017053923
10. Jeffrey J. Gates, Jeremy Gilliland, Michelle H. McGarry, Maxwell C. Park, Daniel Acevedo, Michael J. Fitzpatrick. Influence of Distinct Anatomic Subregions of the Supraspinatus on Humeral Rotation. *J Orthop Res.* 2010 Jan;28(1):12-7. doi: 10.1002/jor.20947. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19621422
11. Deborack L. Walker, Cheryl J. Hickey and Mason B. Tregoning. The effect of electrical stimulation versus sham Cueing on scapular position during exercise in patients with scapular dyskinesis. *Int J Sports Phys Ther.* 2017 Jun; 12(3): 425–436. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5455192/
12. Paula M. LudewigG, PT, PhD [Associate Professor] and Jonathan F. Reynolds, PT, PhD [Doctoral Graduate]. The Association of Scapular Kinematics and Glenohumeral Joint Pathologies. Published *J OrthopSports Phys Ther.* 2009 February ; 39(2): 90–104. doi:10.2519/jospt.2009.2808. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19194022
13. Katherine E. Reuther, Jennica J. Tucker, Stephen J. Thomas, Rameen P. Vafa, Stephen S. Liu, Joshua A. Gordon. Effect of Scapular Dyskinesis on Supraspinatus Repair Healing in a Rat Model. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015 August; 24 (8). Available from:

14. Igor Setuain, Miriam Gonzalez-Izal, Ainara Paularena, Jose Luis Luque2, Lars L. Andersen and Mikel Izquierdo. A protocol for a new methodological model for work-related shoulder complex injuries: From diagnosis to rehabilitation. Setuain et al. BMC Musculoskeletal Disorders (2017) 18:70. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28173784
15. Montero R, Manzanares A. Escalas de Valoración del dolor. Jano 2005; 68 (1553): 527-530
16. Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res 1987: 160-164
17. Rocourt MHH, Radlinger L, Kalberer F, Sanavi S, Schmid N, Leunig M, et al. Evaluation of intratester and intertester reliability of the Constant-Murley shoulder assessment. J Shoulder Elbow Surg 2008; 17(2): 364-369. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18329560>
18. Ameer L. Seitz, Philip W. McClure, Stephanie S. Lynch, MA et al. Effects of scapular dyskinesis and scapular assistance test on subacromial space during static arm elevation. J Shoulder Elbow Surgery. 2012, 21, 631-640.
19. Alon Rabin, DPT, MS, James J. Irrgang, G. Kelley Fitzgerald, Adam Eubanks. The Intertester Reliability of the Scapular Assistance Test. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2006. 36, 9; 653-660.
20. Shadmehr A, Bagheri H, Ansari NN, Sarafraz H. The reliability measurements of lateral scapular slide test at three different degrees of shoulder joint abduction. British journal of Sports Medicine. 2010 44: 289-293.
21. Kibler WB, Uhl TL, Maddux JW et al. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. J Shoulder Elbow Surgery. 2002; 11 (6): 550-6.
22. Uhl TL, Kibler WB, Gecewich B et al. Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis. Arthroscopy 2009; 25 (11): 1240-8.
23. The effectiveness of scapular stabilization exercise in the patients with subacromial impingement syndrome. Başkurt Z, Başkurt F, Gelecek N, Özkan MH. J Back Musculoskeletal Rehabil. 2011;24(3):173-9. doi:

24. Parsons, Jon & Marcer, Nicholas. OSTEOPATÍA. MODELOS DE DIAGNÓSTIC, TRATAMIENTO Y PRÁCTICA. Elsevier, 2007.
25. Sammut, EA, Searle-Barnes, PJ. OSTEOPATHIC DIAGNOSIS. Northern Phototypesetting Co.
26. John Kemp. The Osteopathic General Treatment. Classical Osteopathy.
27. J.T.S. Dunham. Human Posture and the Osteopathic Lesion. Classical Osteopathy.
28. Magee, J David. Orthopedic physical assessment. Elsevier Health Science
29. Quick Clinical Reference Physical Assessment Manual Spiral-bound – 2010 by [Nikita A. Vizniak](#) (Author)
30. A. Rabin, J. Irrgang, G. Kelley, A. Eubanks. The intertester Reliability of the scapular assistance test. J Orthop Sports Phys Ther. 2006. 36: 653-660
31. Brukner & Khan's. Clinical Sports Medicine. McGrawHill education. Fourth Edition.
32. Disorders of the Scapula and Their Role in Shoulder Injury: A Clinical Guide to Evaluation and Management 1st ed. 2017 Edition by [W. Ben Kibler](#) (Editor), [Aaron D. Sciascia](#) (Editor). Springe

8. ANEXOS:

ANEXO 1:

Documento informativo:

Le informamos, que en el centro FISIOS estamos realizando un estudio como proyecto final del Máster en Osteopatía realizado en la Escuela de Osteopatía de Barcelona, Universidad Pompeu Fabra. El título del proyecto es: “Prevalencia de disfunciones somáticas en la cintura escapular en pacientes con tendinopatía del supraespinoso. Estudio observacional”.

El proyecto tiene como objetivo principal establecer la relación que existe entre la tendinopatía de supraespinoso, que usted padece y la disquinesia escapular. Este estudio no interferirá de ninguna manera en el estado de su patología o con los problemas de salud que pueda tener. No se realizará ningún tratamiento, solo le realizaremos unas preguntas y se hará un test de valoración validado científicamente para corroborar las hipótesis que estamos analizando en el estudio. El test será asistido por el osteópata que realiza el estudio, el cual evaluará el resultado. Y como ya hemos comentado no provoca ni dolor, ni puede en ningún caso, empeorar la sintomatología.

Al firmar el consentimiento, acuerda haber sido informado de cómo va a desarrollarse el estudio y que tipo de valoración se le realizará.

ANEXO 2: Consentimiento informado:

Yo _____ con

DNI _____,

mayor de edad, acepto llevar a cabo el procedimiento pertinente para la realización y divulgación de información personal, bajo el anonimato, perteneciente al proyecto final de máster titulado “Prevalencia de disfunciones somáticas en la cintura escapular en pacientes con tendinopatía del supraespinoso. Estudio observacional”.

Desde este instante, afirmo haber sido informado correctamente de la finalidad del estudio y del modo en que éste se realizará. Accedo, entonces, a formar parte del estudio con la posibilidad de abandonar el estudio en el momento que lo desee y a ser informado (a) acerca de los resultados de la investigación.

Firma:

Barcelona, el ___ de _____ del _____

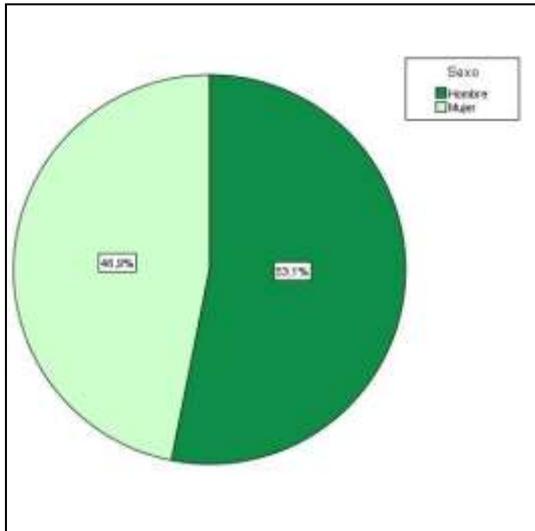
ANEXO 3: Valoración del paciente:

SEXO:	Hombre	Mujer	
EDAD:	Pacientes de 45 años a menos	Paciente de 46 a 65 años	
TRABAJO:	Implica esfuerzo físico en EESS	Implica movimientos repetitivos en EESS	No implica esfuerzo físico en EESS
DEPORTE:	No realizan deporte	Realizan deporte que implica EESS	Realizan deporte que no implica EESS

DISQUINESIA ESCAPULAR:	Si	No
-------------------------------	-----------	-----------

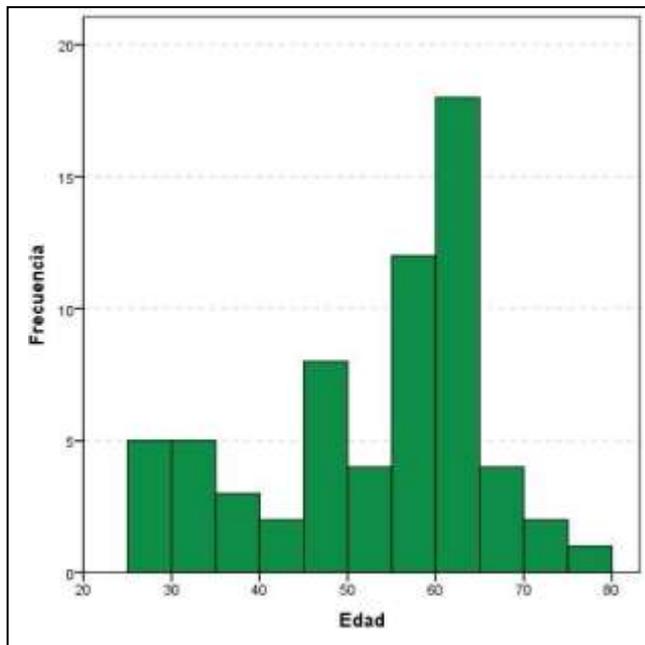
ANEXO 4: TABLAS Y GRAFICOS

TABLA Y GRAFICO 1. SEXO DEL PACIENTE



<i>Sexo</i>	<i>Número (Porcentaje)</i>
Hombre	34 (53,1%)
Mujer	30 (46,9%)
Total	64 (100%)

TABLA Y GRAFICO 2. EDAD DEL PACIENTE



<i>Edad del paciente</i>	<i>Número (Porcentaje)</i>
45 años o menos	16 (25,0%)
Entre 46 y 65 años	43 (67,2%)
Más de 65 años	5 (7,8%)
Total	64 (100%)

<i>Edad</i>	<i>Valores</i>
Media	52,7
Desviación típica	12,9
IC para la media (95%)	49,5 – 55,9

TABLA Y GRAFICO 3. TRABAJO DE LOS PACIENTES

Trabajo	Número (Porcentaje)
Implica esfuerzo con EESS	16 (25,0%)
Movimiento repetitivo con EESS	20 (31,3%)
No implica esfuerzo con EESS	28 (43,8%)
Total	64 (100%)

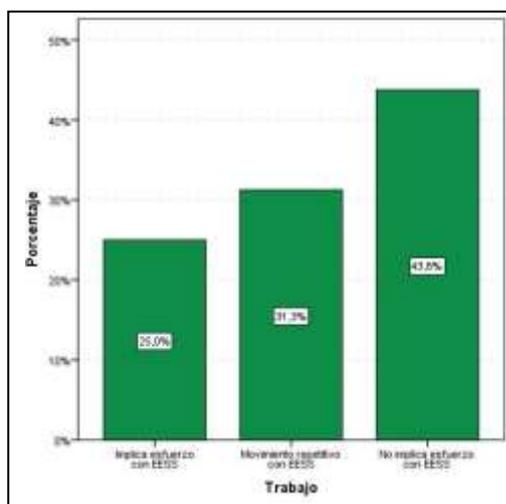
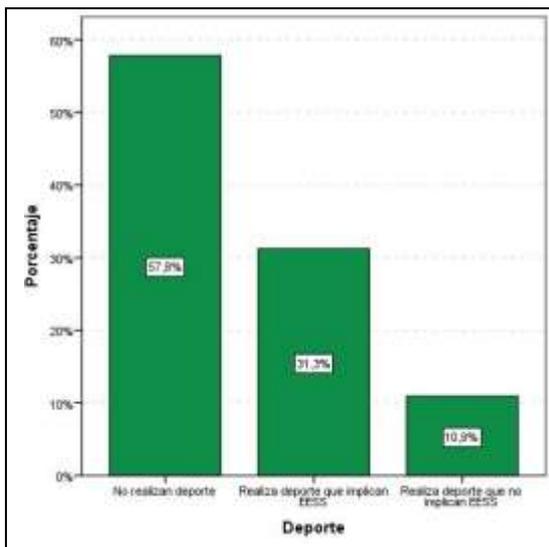
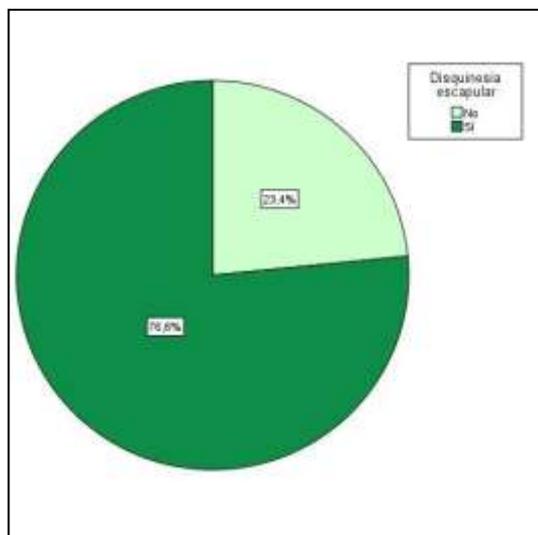


TABLA Y GRAFICO 4. DEPORTE QUE PRACTICAN LOS PACIENTES



<i>Deporte</i>	<i>Número (Porcentaje)</i>
No realiza deporte	37 (57,8%)
Realiza deporte que implica EESS	20 (31,3%)
Realiza deporte que no implica EESS	7 (10,9%)
Total	64 (100%)

TABLA Y GRAFICO 5: DISQUINESIA ESCAPULAR



<i>Disquinesia escapular</i>	<i>Número (Porcentaje)</i>
No	15 (23,4%)
Sí	49 (76,6%)
Total	64 (100%)

TABLA Y GRAFICO 6: DISQUINESIA ESCAPULAR Y SEXO DE LOS PACIENTES

Sexo	Disquinesia		Sig.
	No	Sí	
Hombre	6 (40,0%)	28 (57,1%)	0,244
Mujer	9 (60,0%)	21 (42,9%)	

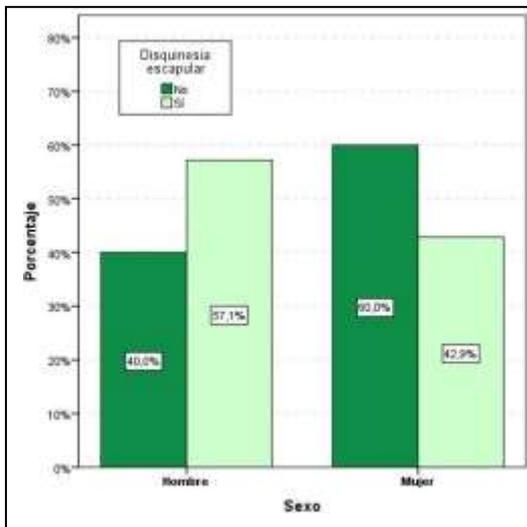


TABLA Y GRAFICO 7: DISQUINESIA ESCAPULAR Y EDAD DE LOS PACIENTES

Edad	Disquinesia		Sig.
	No	Sí	
Media	60,7	50,2	0,003
IC. para la media (al 95%)	56,2 – 65,3	46,4 – 53,9	
Desviación típica	8,3	13,1	
Mediana	62,0	53,0	
Rango intercuartílico	9,0	19,5	

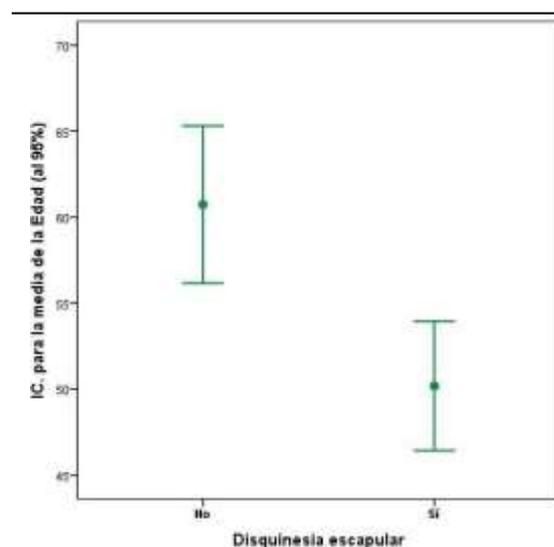


TABLA Y GRAFICO 8: DISQUINESIA ESCAPULAR Y TRABAJO DE LOS PACIENTES

<i>Tipo de trabajo</i>	<i>Disquinesia</i>		<i>Sig.</i>
	<i>No</i>	<i>Sí</i>	
Implica esfuerzo con EESS	5 (33,3%)	11 (22,4%)	0,691
Movimiento repetitivo con EESS	4 (26,7%)	16 (32,7%)	
No implica esfuerzo con EESS	6 (40,0%)	22 (44,9%)	

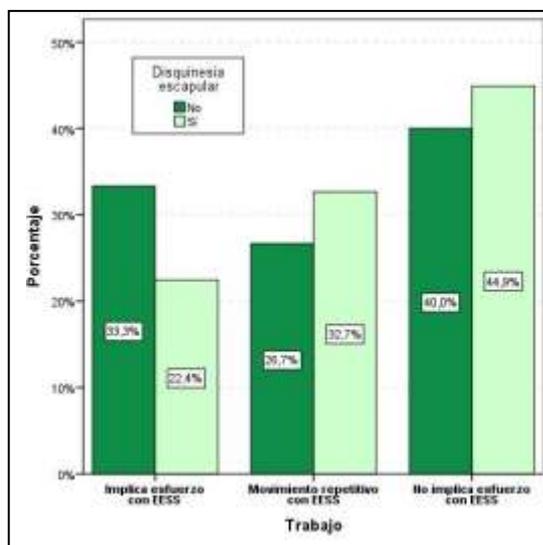


TABLA Y GRAFICO 9: DISQUINESIA Y DEPORTE QUE PRACTICAN LOS PACIENTES

Tipo de deporte	Disquinesia		Sig.
	No	Sí	
No realiza deporte	13 (86,7%)	24 (49,0%)	0,011
Realiza deporte que implican EESS	0 (0,0%)	20 (40,8%)	
Realiza deporte que no implican EESS	2 (13,3%)	5 (10,2%)	

